

AMATÉRSKÉ RADIO

ŘADA A

ČASOPIS PRO ELEKTRONIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

Ročník XXXVI (LXV), 1987

ŠÉFREDAKTOR ING. JAN KLABAL

Redakční radu řídí Ing. J. T. Hyan. Členové: RNDr. V. Brunnhofer, OK1HAQ, V. Brzák, OK1DDK, K. Donát, OK1DY, Ing. O. Filippi, V. Gazda, A. Glanc, OK1GW, Ing. F. Hanáček, Ing. J. Hodík, P. Horák, Z. Hradiský, J. Hudec, OK1RE, Ing. J. Jaroš, Ing. I. Kolmer, Ing. F. Králík, J. Kroupa, RNDr. L. Kryška, V. Němec, Ing. O. Petráček, OK1NB, Ing. Z. Prošek, OK1PG, Ing. F. Smolík, OK1ASF, Ing. E. Smutný, pplk. F. Šimek, OK1FSI, Ing. M. Šredl, OK1NL, doc. Ing. J. Vackář, CSc., laureát st. ceny KG, J. Vorlíček

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

Náš interview

— s náčelníkem spojovacího vojska MNO generálporučíkem Ing. Ladislavem Stachem	1/1
— s Ing. Dobroslavem Žofákem, vedoucím oboru záznamové techniky k. p. TESLA Přelouč	41/2, II/2
— s Ing. Miroslavem Kubíkem, náměstkem předsedy KZD AK Slušovice pro mikroelektroniku, o současné situaci v této mikrostrukturu družstva	81/3
— s Ing. Františkem Hamanem, náměstkem ministra FMPE o otázkách, souvisejících s výchovou mládeže v oboru elektroniky	161/5
— s vedoucím útvaru VVZ k. p. TESLA Bratislava ing. Rudolfem Kaliarikem	241/7, II/7
— s Petrem Žákem, předsedou organizačního výboru 4. semináře výpočetní techniky ČUV Svazarmu	281/1, II/8
— s Vladimírem Hadačem, vedoucím delegace redaktorů Svazarmovských časopisů, která letos v květnu navštívila SSSR	321/9, II/9
— s inž. J. Dostálem, pracovníkem sektoru optoelektroniky TESLA VÚST, o optickém přenosu informací	361/10, II/10

— s ing. Miloslavem Pražanem, ředitelem podniku ÚV Svazarmu Elektronika	401/11
— s vedoucím střediska vědeckotechnických informací 602. ZO Svazarmu s. Otou Luňákem o poslání, organizaci a činnosti tohoto nově vzniklého střediska	441/12, II/12

III. mistrovství světa v Sarajevu	34/1, II/1
Výsledky Konkursu AR-ČSVTS 1986	3/1, 16/1
Amatérské radio v roce 1987 a elektrozáznamy	4/1
Rozloučení se s. Matouškem	42/2
Celostátní finále PROG '86	III/2
Seminář kosmické komunikace	IV/2
Božkov, to je YL-kurs	83/3, II/3
Konkurs AR-ČSVTS 1987	82/3
Závěrečná část soutěže INTEGRA 1986	86/3, IV/3
Symposium a výstava PRAHEX '87	90/3
Robotron	III/3
Radioamatéři z k. p. Metra Blansko	II/4
K masovému rozvoji branné zájmové činnosti	121/4, IV/4
Elektronická virgule?	134/4
pozvánka do Litvínova	III/4

Některé výrobky spotřební elektroniky	II/5
Radioamatér od vody	163/5, III/5
Přijetí na ministerstvu spojů	162/5
Symposium a výstava TESTING '87	IV/5
Podíl Svazarmu na plnění úkolů ve prospěch ČSLA	201/6
Vyhlášení vítězů XIII. ročníku Soutěže MČSP	II/6
Pražský seminář radioamatérské techniky	204/6, III/6
Elektronika pro zájmovou činnost na jarním veletrhu v Lipsku	207/6
Interkamera	IV/6
8. zasedání Svazarmu odsouhlasilo kádrové změny	248/7, IV/7
18. MVŠZ Brno 1987	248/7, IV/7
Radioamatérský ples	III/7
Dvojitý jubileum	287/8
Seminář v Hradci Králové	283/8, III/8
O konektorech na symposiu	288/8
OKIOFK, patron akce ke Dni dětí	IV/8
ERA '87 Žďár nad Sázavou	322/9
V uzlu rádiových vln	363/10
Vítězové XVIII. ročníku soutěže o zadaný radiotechnický výrobek	III/11
Dálkový interaktivní kurs číslicové a výpočetní techniky ÚV Svazarmu	402/11

MĚŘICÍ TECHNIKA

Číslicový multimetr DMM 520	12/1, I/1, III/1, 66/2, 91/3, 242/7, 442/12
Tónový generátor	87/3
Metronom s C-MOS	92/3, I/3
Merač nízkých frekvencí	94/3
Generátor impulsů GP 03	105/3
Trendy ve vývoji multimetrů	129/4
Digitální teploměr	170/5, I/5

Jednoduchý doplněk k čítači pro měření kapacit	189/5
Sondy k indikaci vř. napětí	191/5
Jednoduchý zkoušeč tranzistorů a diod	192/5
Motorster	253/7, I/7, 282/8, 322/9
Jednoduchý generátor sinusového signálu	267/7

Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů	286/8
Číslicový teploměr	305/8
Logická sonda CMOS-TTL	330/9, I/9
Vysokofrekvenční wattmetr	372/10, I/10
Digitální pH-meter	387/10, 427/11
Vř. milivoltmetr	411/11, I/11, 455/12
Stabilní lineární převodník U//	468/12

NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

Klávesový syntezátor s číslicové řízeným oscilátorem, dokončení ..	26/1
Radiomagnetofon TESLA Condor	48/2, 89/3
Elektronická bicí souprava	50/2, I/2, 328/9
Limitér pro elektrickou kytaru	54/2
Nový systém Video 4	133/4
Vylepšení indikátoru vybudění s přesnou logaritmickou stupnicí	149/4
Radiomagnetofon TESLA KM 350 ..	168/5

Úprava piánka PILLE	175/5
Videomagnetofon NEC 9015 D	208/6
Vlastnosti nf zesilovačů	214/6
Barevná hudba jako slunce	266/7
Gramofonní přístroj MC600Q	287/8, 370/10
Dálkové ovládání zesilovače	307/8
Připomínky k zesilovači MINI	332/9, 368/10
Elektronické prepínání vstupů zesilovače	332/9, 442/12

Indikátor přebuzení koncového zesilovače	349/9
DAT	355/9
CD video	356/9
Nový systém Video Super VHS ..	371/10
Stereofonní zesilovač Standard ..	388/10
Zkušenosti s novým videomagnetofonem Super VHS	410/11
Videomagnetofony	416/11
Zesilovač TESLA AZS 222	447/12
Nf zesilovač s MDA 2010 (2020) ..	450/12

ROZHLASOVÉ A TV PŘIJÍMAČE A PŘIJÍMACÍ TECHNIKA

TVP TESLA COLOR 416	10/1
Úprava televizoru SECAM pro příjem SECAM/PAL	25/1
Úprava číslicové stupnice	31/1
Radiomagnetofon TESLA Condor	48/2, 89/3
Stereofonní přijímač TESLA 820 A	88/3, 251/7
Kvalitní konvertor VKV	109/3
Zvězdočka z tuzemských součástek	126/4

Kabelový přijímač TESLA Arioso ..	128/4
Syntezátor kmitočtu pro přijímač FM	145/4
Radiomagnetofon TESLA KM 350 ..	168/5
Mf zesilovač	185/5
Třibodový souběh a příklady zapojení přijímačů AM	225/6
Úprava číslicové stupnice z AR-A 9, 10 pro připojení displeje LCD ..	226/6
Televizní přijímač TESLA COLOR 419	250/7

K testu stereofonního přijímače TESLA 820 A	252/7
Novinky v TV technice	252/7
Přijímač VKV s automatickým laděním	290/8, I/8, 362/10
Rozhlasový přijímač TESLA Alto ..	329/9
Parazitné javy v přijímačích VKV a konvertory OIRT/CCIR	334/9
Televizní rádio	454/12
K družicové televizi	471/12

RŮZNÉ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY

Indikátor poklesu napětí	8/1
Elektronická siréna	48/2
Kapacitní spínač	166/5
Elektronická hrací kostka	227/6

Hlídač teploty motoru	246/7
Motorster	253/7, I/7, 282/8, 322/9
Tranzistorový maják	326/9
Zvukový generátor	326/9
Světelný maják	345/9

Spinací hodiny se zásuvkou	370/10
Elektronika pomáhá zajišťovat bezpečnost silničního provozu ..	429/11
Dálkové ovládání	451/12

VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY, SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

Novinka ve výrobě plošných spojů ..	96/3
Transformátory	110/3
Trendy ve vývoji multimetrů	129/4
Poznámky k fázovému obvodu koincidenčních demodulátorů ..	135/4
Nastavitelné nízkofrekvenční filtry ..	153/4
Plošné spoje — trochu jinak	174/5
Multiplikativní zmiešavač s tranzistorem KF910	188/5, 242/7

Třibodový souběh a příklady zapojení přijímačů AM	225/6
Smazatelná obrazová deska	227/6
Využití zvonkového transformátoru TR 16-0	265/7
Aproximace pro stanovení útlumu sousedního kabelu na jakémkoliv kmitočtu ..	268/7
O konektorech na symposiu	289/8

Parazitné javy v přijímačích VKV a konvertory OIRT/CCIR	334/9
Nové a nejčastěji používané vř. tranzistory	347/9, 385/10, 425/11, 465/12
Budeme experimentovat se supravodivostí?	371/10
Povrchová montáž součástek	375/10
Obrazovka s plochým stínítkem ..	467/12

Mikroelektronika:

- Didaktik alfa. Jednoduchý převodník s MDAC08. Připojení PIO k počítači ZX 81. Mikropočítač PMD 85-2. Zvukový výstup mikropočítače PMI-80. MIKROS CP/M 2.2 17/1
- Rozšíření paměti a připojení dálkopisu k mikropočítači ZX-Spectrum. Hovorová jednotka k počítači. Programy ze soutěže Mikroprog '85 57/2
- Převodník pro připojení analogových snímačů k mikropočítači. Sbírání S-100. Vícestupňová logická sonda. Jednoduchý převod parametrů z BASICu do strojového kódu u Spektra. Úprava magnetofonu Panasonic RQ 8100. AMSTRAD PC1512. Opravte si... Krokování instrukcí SMS VÚVT Žilina 97/3
- Protokol. Mikroprog '86. Mikrokonkurs '86. Zdroj časových impulzů k TEMS 80 03 A. Mikrokonkurs, Mikroprog '87. Univerzální zapojovací deska BDK-2. Rozšíření paměti RAM ZX Spectrum na 80 kB. Rozhraní pro připojení mikropočítače

- PMI-80 k magnetofonu. Úprava připojení magnetofonu k PMI-80 137/4
- Televizní displej 8080 MC-DI. Hodiny z PMI-80 s využitím přerušení. Rozšíření PMI-80 o periodické ožiování displeje. Zpomalovač běhu programu pro ZX-Spectrum. Kompilátor HISOFT BASIC pro SPECTRUM. AMIGA 177/5
- Dálkové měření teploty mikropočítačem. Organizátor paměti pro ZX-Spectrum. Senzorový ovladač. RAM 80 kB pro ZX-Spectrum. Typická závada kalkulátora TI-57. Programy ze soutěže Mikroprog 217/6
- Tiskárna D100 a ZXC-Spectrum. Několik zkušeností z programování PC1211. Programovací přípravek paměti EPROM 2716, 2732, 2764 257/7
- Jednoduchý digitizér pro školní počítač IQ151. Magnetofon ATARI 800XL. Spectrum-IQ-151. TV monitor k ZX-Spectrumu 287/8
- Kempston Joystick. Dálnopis jako výstupní zařízení k IQ151. Příkazy READ

- a DATA na mikropočítači ZX-81. Jednoduchý digitizér pro školní počítač IQ151 (dokončení). Turbo Prolog 337/9
- Interfejs pro připojení bodové tiskárny. Osobní počítač Radio 86-RK. Paralelní medzistyk pro ZX-Spectrum. IBM RT PC. Zapojení klávesnice Commodore 16. Cambridge Computer 788. Spectrum 128-3. Univerzální matematika 1 377/10
- Mikroreportáž z JZD Agrokombinát Slušovice. HD-84180 — následník mikroprocesoru Z 80. Úprava amplitudy signálu pro TTL. PMD-85 a jeho styková rozhraní. Akustický výstup bez pomocných obvodů z školského mikropočítače PMI-80. Univerzální matematika 2 417/11
- Mikro AR, deska dynamické paměti RAM pro sbírání. AMSTRAD PC1640. Podprogramy pro vstup a výstup ZX-81. ZX-81 jako hudební nástroj 457/12

Kazetopásková paměť SP 210 173/5

ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

- Síťový zdroj k tranzistorovému přijímači 46/2
- Primární napájecí zdroje s dlouhou dobou života 169/5
- Umělohmotné akumulátory 196/5
- Měnič napětí bez cívky 209/6

- Stejnoseměrné napájecí zdroje 210/6, 1/6
- Využití zvonkového transformátoru TR 16-0 265/7
- Síťový zdroj televizoru C 280 D 310/8
- Zajímavý nabíječ nikl-kadmiových akumulátorů 376/10

- Automatický regulátor napětí ARN 400 F 409/11
- Jednoduchý zdroj 8 a 12 V, 0,2 A 446/12
- Regulátor výkonu v zátěži se spínáním v nule 448/12, 1/12

Z OPRAVÁŘSKÉHO SEJFU

- Náhrada elektronky 6P45S v televizoru Elektron 716. Úprava konvertoru OIRT/CCIR z AR A2/85. Náhrada elektronky PCL84 elektronkou PCL86. Zlepšení směšovací jednotky TM 102 76/2
- Závada autopřijímače TESLA 2113 B-2. Závada autopřijímače 2114 B. Závada

- televizoru TESLA Color 232/6
- Zkušenosti s rozhlasovým přijímačem Meridian 210 272/7
- Síťový zdroj televizoru C 280 D. Závada na TVP Oravan. Úprava televizoru C 280 D pro PAL. Závada magnetofonu SM 280 310/8

- Měřicí hrot. Závada stereofonního zesilovače TESLA Z 710 A. Nepracující řádkový rozklad televizoru Junost' 402 436/11
- Barevný televizor C-381D, závady a jejich odstranění ... 470/12

POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

- Oprava transformátoru 47/2
- Neobvyklá zkušební deska 56/2
- Držadlo k mikropáječce 167/5
- Jednoduchý zkoušeč tranzistorů a diod 192/5

- Amatérská výroba plošných spojů 252/7
- Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů 286/8

- Desky s plošnými spoji radioamatérům 316/8
- Výroba chloridu železitého 328/9
- Měřicí hrot 436/11

JAK NA TO?

- Úprava zámku na kód z AR-A 12/85. Indikace svítivými diodami 9/1
- Další využití Stimulu. Oprava transformátoru 47/2
- Pseudodiverzifní příjem na VKV. K článku Digitální zobrazení zvoleného kanálu na TV přijímači v AR-A 12/86 91/3

- Držadlo k mikropáječce. Skleněné průchodky 167/5
- Měnič napětí bez cívky 209/6
- Amatérská výroba plošných spojů. Ke vstupní jednotce VKV z AR-A 5/85 252/7
- Jednoduché digitální zobrazení zvoleného kanálu na TVP. Zvětšení počtu

- předvoleb u T 710 A 296/8
- K článku článku Elektronická bicí souprava. Výroba chloridu železitého. Úprava klávesového syntezátoru 328/9
- Zesilovač k digitálním hodinám 369/10
- Plynulé omezení proudu stabilizovaného zdroje 410/11

ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Anténní zesilovače 130/4, 1/4
- Přehled rozhlasových a televizních antén tuzemské výroby na našem trhu 150/4

- Zkušenosti s přijmem televize PLR na k. 30 a 35 190/5
- Anténne zesilovače UHF s KF910 228/6

- Aproximace pro stanovení útlumu souosého kabelu na jakémkoliv kmitočtu 268/7
- Anténa s minimálními rozměry, dvouprvková Yagi 310/8

ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

- Indikátor poklesu napětí 8/1
- Setkání vítězů soutěže o zadaný radio-technický výrobek 8/1
- Elektronická sířena. Síťový zdroj k tranzistorovému přijímači 46/2
- Integra 1986, závěrečná část soutěže (tónový generátor) 86/3
- S nápady Amatérského radia na letním táboře. Zvědočka z tuzemských součástek 126/4

- Radioamatéři a domy pionýrů a mládeže 165/5
- Kapacitní spínač 166/5
- Integra 87 (soutěžní otázky) 206/6
- Hlídač teploty motoru. Chceme zase získat cenu 247/7
- Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů. Výsledky hodnocení XVIII. ročníku soutěže o zadaný radiotechnický výrobek 286/8

- Soustředění talentované mládeže v MVT 313/8
- XIX. ročník soutěže o zadaný radiotechnický výrobek 1987/88. Tranzistorový maják. Zvukový generátor 326/9
- Integrovaná štafeta 367/10, 407/11, 446/12
- Letní soustředění AR-ÚDPMJF 368, IV/8

TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU

Ústřední vysílač pro radioamatéry			
Svazarmu, OK5CRC	6/1	Zesilovač 145 MHz FM 4 až 10 W	152/4
Ovládač k elektronickému klíči	32/1	Nové knihy pro radioamatéry	164/5
Časové základny MOS 85 a MOS 84		Sondy k indikaci vř. napětí	191/5
pro vysílače ROB	71/2	Koncový stupeň pro pásmo	
Radioamatérský provoz s využitím		160 m	230/6
výpočetní techniky	84/3, 123/4	Vedení soutěžních deníků z VKV	
Radiodálnopisný konvertor		závodů	232/6
s operačními zesilovači	112/3	Kmitočtová ústředna s krystaly pro	
		transceiver PS83	270/7

RUBRIKY

AR svazarmovským ZO	5/1,	233/6, 273/7, 313/8, 352/9,	Čtenáři se ptají,	
	43/2, 83/3, 123/4, 163/5,	394/10, 433/11, 472/12	Čtenáři nám píší	4/1, 49/2, 91/3,
	204/6, 243/7, 283/8, 323/9			122/4, 236/6, 242/7, 362/10, 442/12
	364/10, 404/11, 443/12		Zajímavosti	196/5, 316/8, 355/9,
AR mládeži	7/1,	75/2, 117/3, 156/4, 195/5	Četli jsme	39/1,
	45/2, 85/3, 125/4, 165/5,	235/6, 275/7, 315/8, 396/10,		79/2, 119/3, 159/4, 199/5,
	205/6, 245/7, 285/8, 325/9,	435/11, 474/12		239/6, 279/7, 319/8, 359/9,
	366/10, 406/11, 445/12			399/10, 439/11, 479/12
AR branné výchově	34/1,	AR seznamuje	Inzerce	37/1, 76/2, 117/3, 157/4, 196/5,
	73/2, 114/3, 15/4, 192/5,	48/2, 88/3, 128/4, 168/5,		236/6, 276/7, 316/8, 356/9,
		208/6, 250/7, 287/8, 329/9,		396/10, 436/11, 476/12
		370/10, 409/11, 447/12		

DOPLŇKY A OPRAVY K STARŠÍM ČLÁNKŮM V AR/A A V PŘÍLOZE 86

Obousměrný konvertor VKV		PAL/SECAM (A12/86)	91/3, 236/6	pro připojení displeje LCD	226/6
(A11/86)	4/1	Závada na přijímači Soprán		Ke vstupní jednotce VKV	
Expoziční spínač s expozimetrem		(A12/86)	91/3	z AR-A5/85	252/7
(A9/86)	4/1	K článku Digitální zobrazení		Úprava teploměru z AR A4/86	276/7
Úprava zámku na kód z AR-A 12/85	9/1	zvoleného kanálu na TV přijímači		Logická sonda s akustickou indikací	
Úprava číslíkové stupnice (A6, 7/77,		v AR-A12/86	91/3, 296/8	(A8/86)	236/6
A4/84)	31/1	Vylepšení indikátora vybudzenia		Úprava klávesového syntezátoru	
K Příloze AR 1986	49/2	s přesnou logaritmickou stupnicou		z AR-A12/86	328/9
Úprava konvertoru OIRT/CCIR		(A11/85)	149/4	Připomínky k zesilovači MINI	
z AR-A2/85	76/2	Úprava číslíkové stupnice z AR-A9,	10/86	(A6, 7/86)	332/9
Úprava televizoru SECAM pro příjem				K rubrice Mikroelektronika	22/1. 103/3

SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI SPOJI

V01 Indikátor poklesu napětí	8/1	V31 Kapacitní spínač	167/5	zosilovače	333/9
V02 Číslíkový multimetr DMM 520		V32 Digitální teploměr	170/5	V62 Světelný maják	345/9
(zdroj)	15/1	V33 Digitální teploměr (držák		V63 Indikátor přebuzení koncového	
V03 Číslíkový multimetr DMM 520		tužkových článků)	171/5	zesilovače	349/9
(displej pro LQ410)	15/1	V34 Mř zesilovač (s aktivním		V64 Zesilovač k digitálním	
V04 Číslíkový multimetr DMM 520		filtrem)	186/5	hodinám	369/10
(displej pro VQB71)	15/1	V35 Mř zesilovač (s filtrem RC)	187/5	V65 Vysokofrekvenční wattmetr	373/10
V05 Číslíkový multimetr DMM 520		V36 Sondy k indikaci vř. napětí	191/5	V66 Stereofonní zesilovač	
(„číslíková“ deska)	16/1	V37 Stejnoseměrné napájecí		Standard	390/10
V06 Číslíkový multimetr DMM 520		zdroje	212/6	V67 Vř milivoltmetr	414/11
(„analogová“ deska)	67/2	V38 Úprava číslíkové stupnice		V68 Vř milivoltmetr (sonda)	415/11
V07 Klávesový syntezátor s číslíkově		z AR A 9, 10/86	226/6	V69 Vř milivoltmetr (kalibrační	
řízeným oscilátorem (deska A)	28/1	V39 Elektronická hrací kostka	227/6	dělič)	456/12
V08 Klávesový syntezátor s číslíkově		V40 Koncový stupeň pro pásmo		V70 Digitální pH-metr	
řízeným oscilátorem (deska B)	29/1	160 m	231/6	(zesilovač)	427/11
V09 Klávesový syntezátor s číslíkově		V41 Hlídač teploty motoru	246/7	V71 Digitální pH-metr (prevodník)	
řízeným oscilátorem (deska C,		V42 Motortester (deska základní			427/11
zdroj)	30/1	sestav)	255/7	V72 Digitální pH-meter	
V10 Úprava číslíkové stupnice	31/1	V43 Motortester (deska s trimry)	256/7	(displej)	428/11
V11 Elektronická sířena	46/2	V44 Motortester (deska zdroje		V73 Digitální pH-metr (zdroj)	428/11
V12 Sířový zdroj k tranzistorovému		vn)	269/7	V74 Jednoduchý zdroj 8	
přijímači	47/2	V45 Barevná hudba jako slunce	267/7	a 12 V, 0,2 A	446/12
V13 Elektronická bicí souprava	52/2	V46 Úprava teploměru z AR		V75 Regulátor výkonu v zátěži	
V14 Elektronická bicí souprava,		A4/86	276/8	se spínáním v nule	448/12
slučovací zesilovač	52/2	V47 Zkoušeř elektrolytických		V76 Nř zesilovač	
V15 Limiter pro elektrickou kytaru	54/2	kondenzátorů	286/8	s MDA 2010 (2020)	450/12
V16 Automatické přepínání antén		V48 Přijímač VKV s aut. laděním		V77 Televizní rádio	454/12
CCIR-OIRT	65/2	(vř díl)	292/8	V101 Rozšíření paměti a připojení	
V17 Automatické přepínání antén		V49 Přijímač VKV s aut. laděním		dálnopisu k mikropočítači	
CCIR-OIRT, přídavná deska	65/2	(modul ladění a filtr MPX)	292/8	ZX-Spectrum	58/2
V18 Časová základna MOS 85 pro		V50 Přijímač VKV s aut. laděním		V102 Prevodník pre pripojenie	
vysílače ROB	71/2	(koncový zesilovač)	292/8	analogových snímačů	
V19 Časová základna MOS 84 pro		V51 Přijímač VKV s aut. laděním		k mikropočítači	98/3
vysílače ROB	72/2	(zdrojová část)	292/8	V103 Univerzální deska BDK-2	140/4
V20 Tónový generátor	87/3	V52 Přijímač VKV s aut. laděním		V104 Rozšíření paměti RAM	
V21 Metronom s C-MOS	93/3	(propojovací deska)	294/8	ZX Spectrum na 80 kB	142/4
V22 Merač nízkých frekvencí	95/3	V53 Jednoduché digitální zobrazení		V105 Televizní displej 8080 MC-DI	
V23 Generátor impulsů GP 03	107/3	zvoleného kanálu na TVP	296/8		180/5
V24 Generátor impulsů GP 03		V54 Číslíkový teploměr	306/8	V106 Dálkové měření teploty	
(monostabilní KO)	107/3	V55 Číslíkový teploměr (segmen-		mikropočítačem	218/6
V25 Kvalitní konvertor VKV	109/3	toky)	307/8	V107 Senzorový ovládač	221/6
V26 Radiodálnopisný konvertor		V56 2prvková anténa Yagi (hybridní		V108 Tiskárna D100	
s operačními zesilovači	113/3	dělicí člen 50 Ω)	311/8	a ZX Spectrum	258/7
V27 Zvěřdočka z tuzemských		V57 2prvková anténa Yagi (hybridní		V109 Jednoduchý digitizér pro IQ 151	
součástek	127/4	dělicí člen 75 Ω)	312/8		298/8
V29 Vylepšení indikátora vybudzenia		V58 Tranzistorový maják	326/9	V110 Kempston Joystick	337/9
s přesnou logaritmickou		V59 Zvukový generátor	327/9	V111 Paralelní medzistyk pre	
stupnicou	149/4	V60 Logická sonda CMOS — TTL	311/9	ZX-Spectrum	380/10
V30 Zesilovač 145 MHz FM				V112 Mikro AR deska dynamické	
4 až 10 W	152/4	V61 Elektronické prepínanie vstupov		paměti pro sběrnici	461/12